

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA VÝTVARNÝCH UMĚNÍ

FACULTY OF FINE ARTS



ATELIÉR PRODUKTOVÉHO DESIGNU

STUDIO OF PRODUCT DESIGN

OSVĚTLENÍ LITURGICKÉHO PROSTORU

THE LIGHTING OF LITURGIC SPACE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

VERONIKA DVORSKÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

akad. soch. ZDENĚK ZDAŘIL

OPONENT PRÁCE
OPPONENT

Ing. Mgr. MIROSLAV PŘIKRYL

BRNO 2016

DOKUMENTACE VŠKP

OBSAH:

OBRAZOVÁ ČÁST

Současný stav kostela

Inspirace

Světelné zkoušky

Vývoj svítidla

Schéma rozmístění osvětlovacích těles

Schéma sestavení svítidla

Fotomontáže finálních svítidel v kostele

s. 4 – 10

s. 4

s. 4

s. 5

s. 6

s. 7

s. 8

s. 9 – 10

TEXTOVÁ ČÁST (PÍSEMNÁ OBHAJOBA)

s. 11 – 12

PŘÍLOHY (TECHNICKÁ DOKUMENTACE)

Tělo svítidla

Stínidlo

Kalíšek

Podložka

Úchytka

Krytka

OBRAZOVÁ ČÁST

K obhajobě byly předloženy 4 fotomontáže, 2 schemata, 6 vývojových vizualizací, 3 fotografie světlených zkoušek, 2 fotografie současného stavu kostela a 2 inspirační fotografie.



Současný stav kostela: vlevo žebrová klenba v levé boční lodi, vpravo kaple Panny Marie



Inspirace - osvětlení kostela sv. Václava v Ostravě, autor Marek Štěpán, 2002-2003



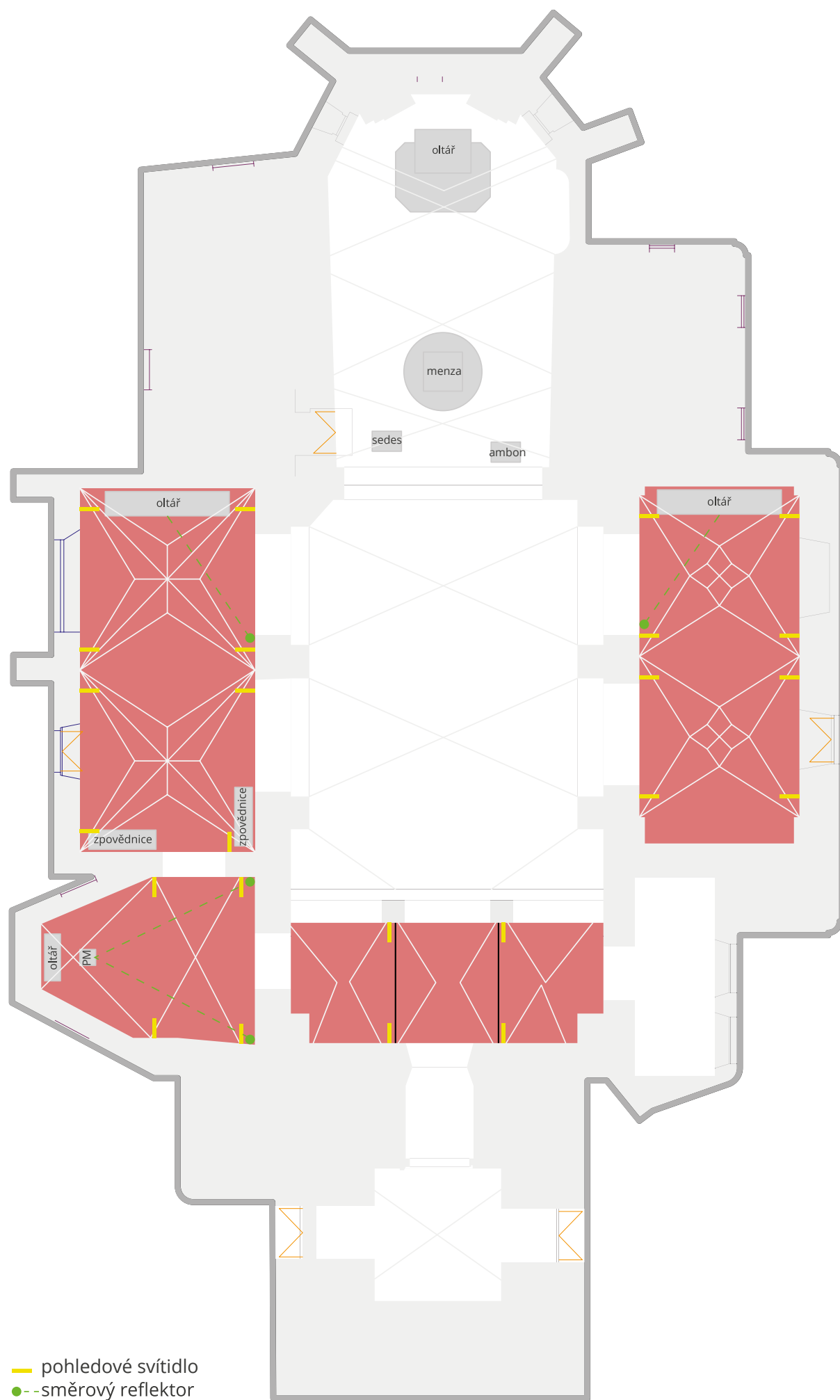
Světelné zkoušky, nahoře levá boční loď, vlevo prostor pod kůrem, vpravo kaple Panny Marie



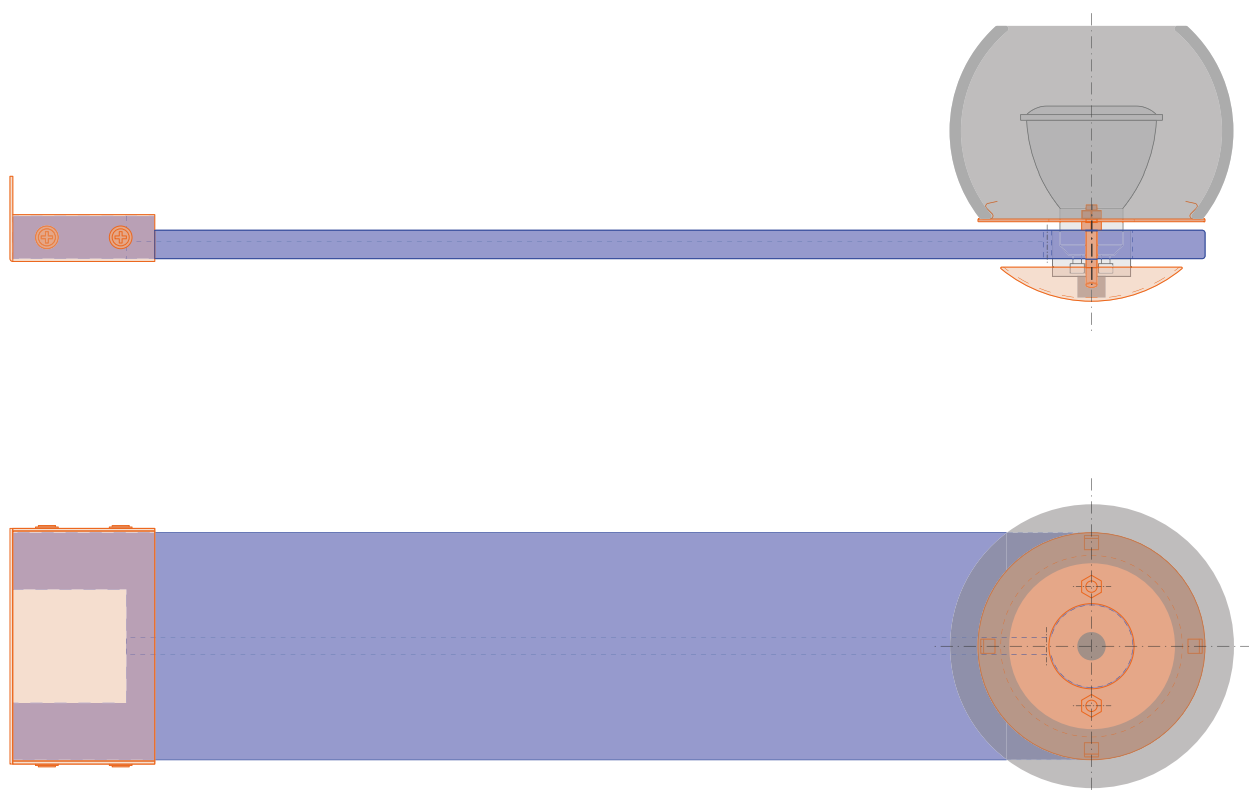
Vývoj svítidla, tvarové a materiálové studie



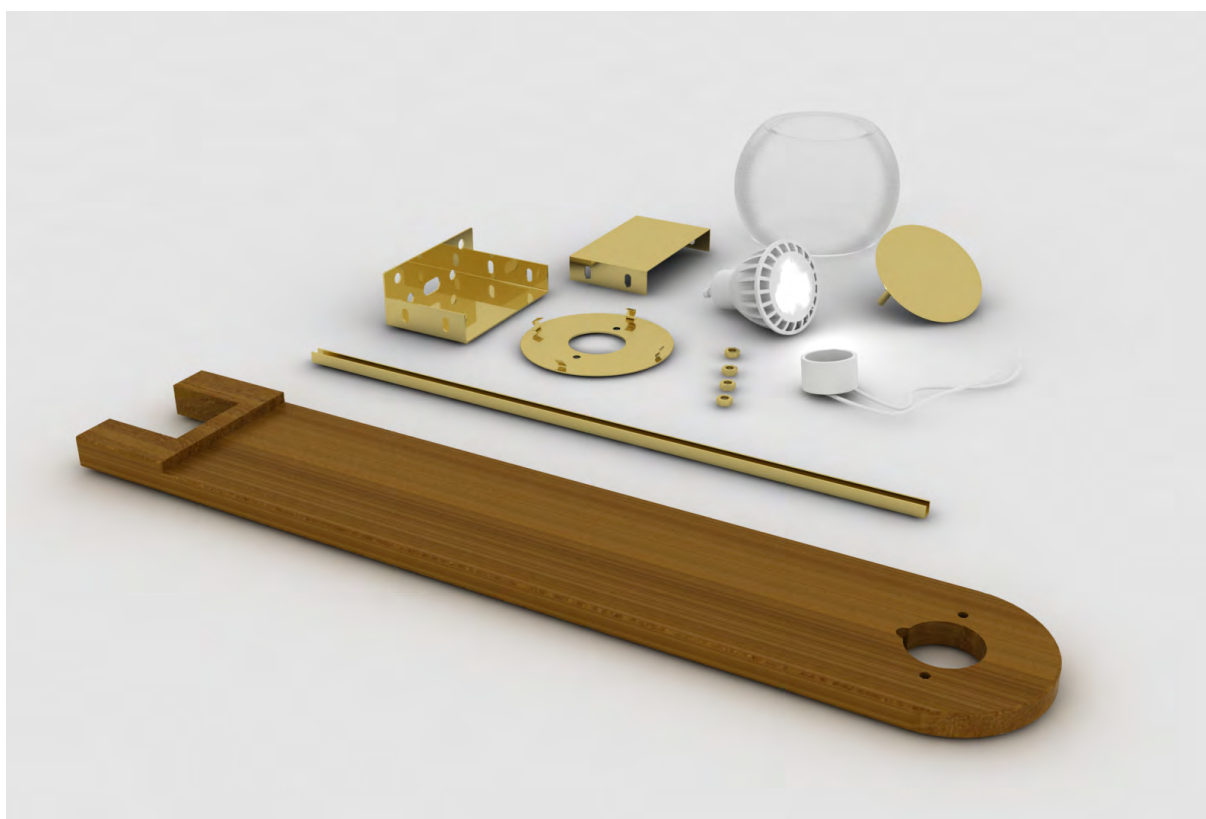
Vývoj svítidla, varianty finálního návrhu



Schema rozmístění svítidel v kostele



Schema sestavení svítidla



Vizualizace jednotlivých součástí svítidla



Finální návrh svítidla



Fotomontáž svítidel v levé boční lodi



Fotomontáž svítidel v prostoru pod kůrem



Fotomontáž svítidel v kapli Panny Marie

TEXTOVÁ ČÁST (PÍSEMNÁ OBHAJOBA)

Pro svou bakalářskou práci jsem zvolila téma „Osvětlení liturgického prostoru“. Oblast sakrálního designu mě zajímá a věřím, že v budoucnu se jí budu plně věnovat. Již v minulosti jsem se zásahům do sakrálního prostředí věnovala (ať už to byl soutěžní návrh presbytáře pro Farní kostel Sv. Jana Křtitele ve Frýdku, návrh rekonstrukce Kaple sv. Vojtěcha v klášteře Milosrdných sester sv. Karla Boromejského v Ostravě-Pustkovci, nebo grafické zpracování panelů poukazujících na zajímavá místa v ostravsko-opavské diecézi realizovaných k příležitosti znovuotevření rekonstruované Katedrály Božského Spasitele v Ostravě.) Samotné téma osvětlení jsem zvolila, protože jsem dosud neměla možnost se této významné designérské disciplíně věnovat.

K osvětlení liturgického prostoru lze přistoupit několika způsoby. Jedním ze způsobů je navrhnutí celého liturgického prostoru včetně osvětlení. Dalším je osvětlení stávajících prostor, kde designér musí respektovat charakter dané stavby. Ve své bakalářské práci jsem upřednostnila druhý přístup a osvětlení navrhla pro část kostela Sv. Jana Křtitele ve Frýdku-Místku. Jedná se o trojlodní kostel v gotickém a neogotickém slohu s barokními prvky (hlavní oltář, kazatelna, zpovědnice). Kostel prošel v 90. letech rozsáhlou rekonstrukcí a k této příležitosti byl vytvořen i projekt osvětlení vypracovaný Ing. Jindřichem Dufkou. Projekt osvětlení byl z části realizován, např. hlavní loď i presbytář již nepotřebují další zásahy, protože osvětlení je zde řešeno uspokojivě. Naopak obě boční lodě, kaple i prostor pod kůrem disponují běžnými bytovými svítidly (půlměsíčky), která neplní dostatečnou světelnou ani estetickou funkci.

Po konzultaci s farní radou byly ustanoveny následující požadavky na osvětlení: nástěnná svítidla (nemožnost zavěšení lustrů do kleneb), nasvícení žebrových kleneb, dostatečné světlo pro čtení v lavicích, podobný nebo mírně vyšší světelný výkon, jakým disponují současná svítidla; vyměnitelný světelný zdroj. Po několika světelných zkouškách se nejlépe jeví využití LED žárovky s paticí GU10, která se používá u otevřených svítidel napojených přímo na síťové napětí 220 V (bez transformátoru). Tato žárovka se nešroubuje, po zasunutí do objímky se pouze pootočí a tím je zajištěna její snadná výměna. Dostatečnou svítivost by měly zajistit žárovky s příkonem 6-7 W s vyzařovacím úhlem 120°, jejichž světelný tok se pohybuje cca kolem 450-600 lm.

Při řešení rozmístění světelných objektů mi byl inspirací projekt osvětlení kostela sv. Václava v Ostravě, který vytvořil architekt Marek Štěpán. V obou kostelech se pracuje s gotickým tvaroslovím a osvětlením klenby. Štěpán ve svém projektu výrazně pracuje s variabilitou osvětlení pro různé účely (liturgie, výstavy, koncerty). Stejně tak v kostele sv. Jana Křtitele se kromě běžné liturgie konají pravidelné adorace, nebo příležitostné koncerty, při nichž je žádoucí intimnější osvětlení. Proto využiji dva stávající elektrické obvody, z nichž jeden se zatím nevyužívá. Výhodou kostela sv. Jana Křtitele je bílá výmalba, díky níž je možné využít odrazu světla od stropu pro užité osvětlení.

Boční lodě se skládají ze dvou žebrových kleneb. U každé hlavice pilíře je umístěno svítidlo, celkem tedy osm svítidel v jedné lodi. V čele lodí jsou neogotické oltáře, které jsou zvlášť osvětleny směrovým reflektorem. Směrový reflektor je umístěn na stěně sousedící s hlavní lodí, má bílou barvu a je umístěn podstatně výše než ostatní pohledová svítidla, aby nepoutal pozornost. Reflektor je napojen na samostatném elektrickém obvodu pro možnost zapnout pouze reflektor při potřebě intimnější atmosféry.

V kapli jsou čtyři pohledová svítidla umístěná pod čtyřmi pilíři křížové klenby (osvětlují

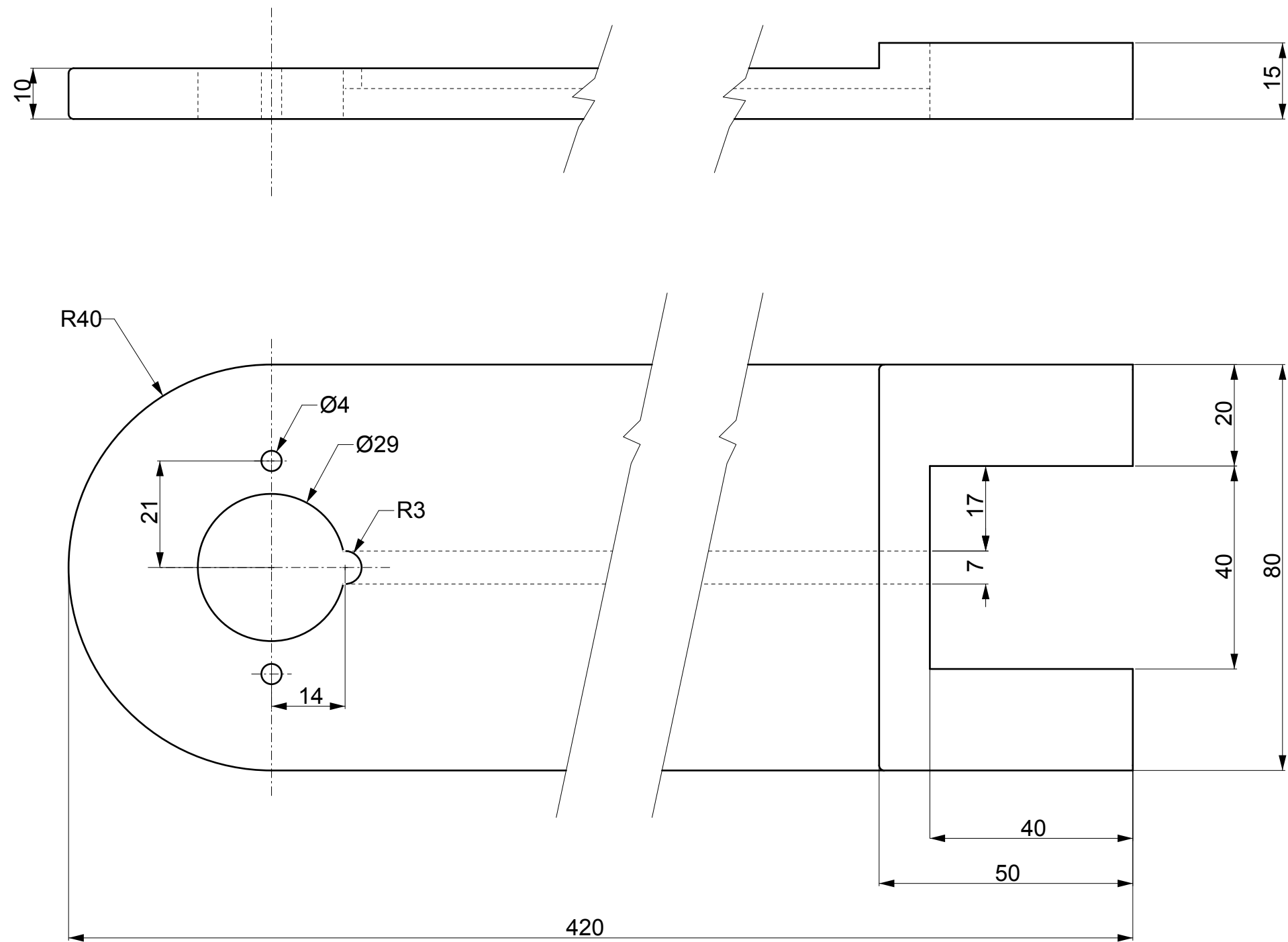
strop), tím jsou umístěna výše než v ostatních místnostech. V kapli jsou také umístěny dva reflektory osvětlující centrální sochu Panny Marie.

V prostoru pod kůrem jsou čtyři svítidla umístěna vedle táhel na sloupech a pilířích.

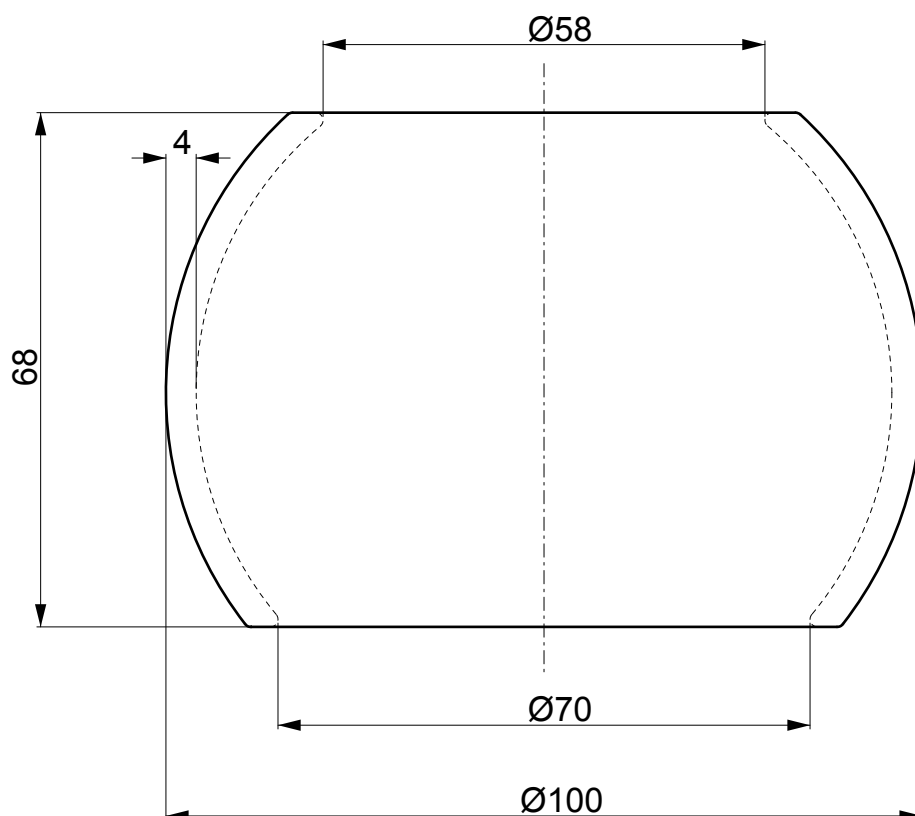
Při navrhování svítidla jsem vycházela z materiálů použitých v kostele (dřevo, sklo, mosaz či pozlacený plech). Na tvar a proporce svítidla měla vliv jak samotná LED žárovka s patičkou GU10, tak tvarosloví prvků aplikovaných v kostele. Délka svítidla je určena vzdáleností žárovky od zdi tak, aby osvětlovala především klenbu a ne zeď, jak tomu bylo u půlměsícových svítidel. V skicových studiích jsem zvažovala různé způsoby, jak tuto vzdálenost zajistit a jak žárovku s objímkou uchytit. Zvítězila varianta, kdy je žárovka zapuštěna do dřevěné desky, která protíná z části skleněnou a zčásti mosaznou kouli. Skleněná část koule je z pískovaného skla pro změkčení světla v horizontálním směru a v horní části je seříznutá, aby nezabraňovala přímému osvětlení směrem do klenby. Zároveň pískované sklo kryje tvar samotné žárovky. Při rozsvícení se osvětlí pouze horní část koule a vzniká tak na svítidle zajímavý efekt. Elektrické vedení prochází v drážce ze spodu dřevěné desky a je kryto mosazným profilem. Vzniká tak úzká linka opticky rozdělující a odlehčující dřevěnou desku. Celý objekt je přichycen ke zdi úchytkou z tvarovaného mosazného plechu. Dřevěná deska má v oblasti uchycení otvor pro svorkovnice a kabely. Celkový tvar i materiály svítidla navazují na tvar a materiály oken v bočních lodích kostela. Jako nejvhodnější dřevo pro použití se jeví dub, který má dostatečnou pevnost, v kostele se objevuje a jeho odstín lze případně doladit mořidlem.

Montáž svítidla probíhá tak, že mosazná úchytka se uchytila na zdi pomocí čtyř vrutů. Otvorem v úchytkce jsou zároveň ze zdi vyvedeny elektrické kabely, které se pomocí svorkovnic s páčkou připojí na kabely svítidla vyvedené drážkou ve dřevě. Shora se nasadí krytka a z boku se pomocí vrutů tělo svítidla zafixuje. Díky oválným otvorům ze stran úchytky je možné dřevěné tělo svítidla mírně korigovat. Objímka je podložena mosazným kalíškem s dvěma závitovými tyčemi. Většina objímky je umístěna v otvoru v dřevěné desce, mezi kalískem a objímkou je izolační vložka. Kalíšek dále pomocí závitových tyčí, matek a kruhové desky s pružnými pásky zajišťuje usazení skleněné koule a její odsazení od dřevěného těla. Při výměně žárovky se koule vyjme vytážením směrem nahoru.

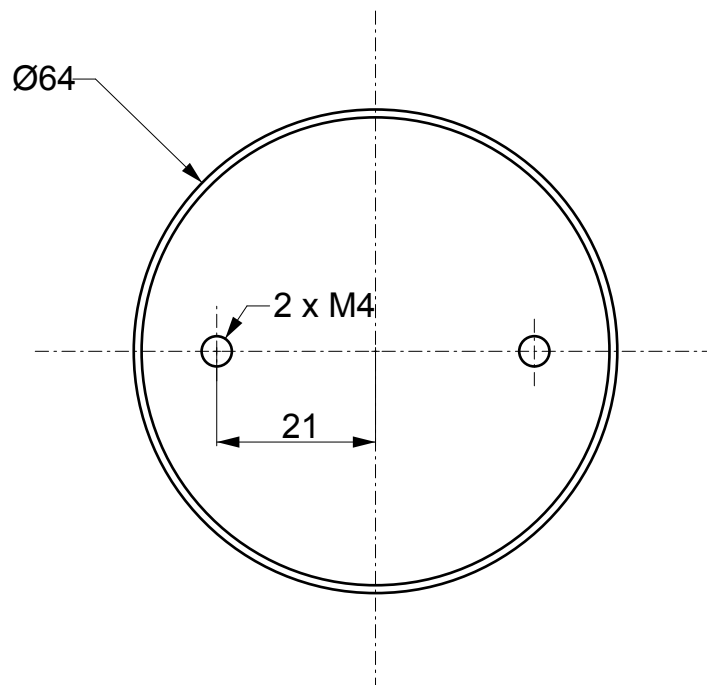
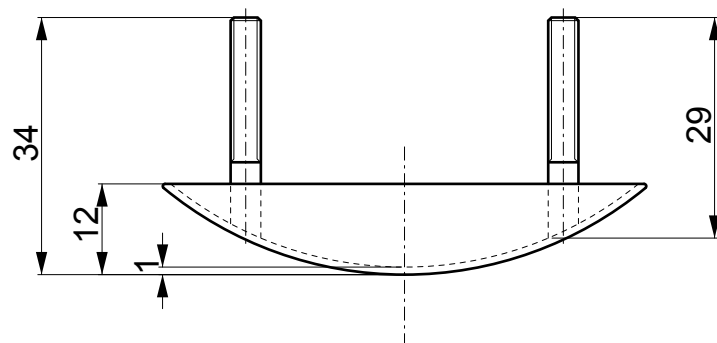
Navržené osvětlení i svítidlo plní cíle bakalářské práce. Podařilo se dosáhnout jak nasvícení kleneb, dostatečná světelnost pro čtení v lavicích, tak tvarové i materiálové navázání na daný prostor.



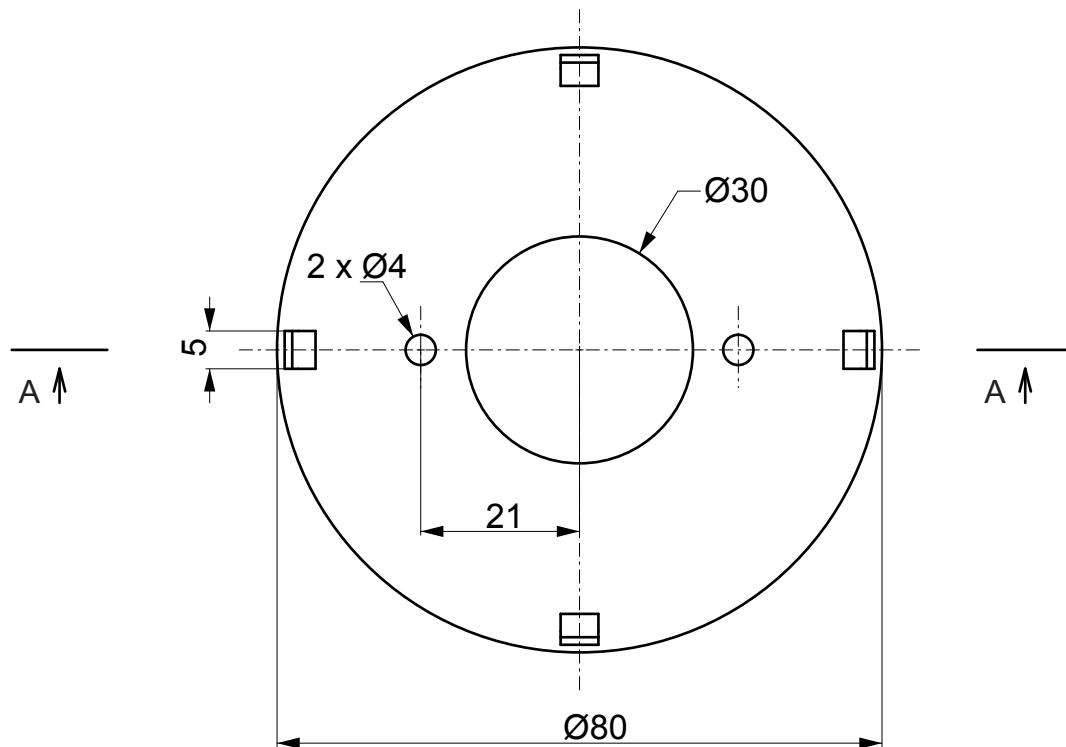
NÁZEV SOUČÁSTI		MATERIÁL	
TĚLO		Dřevo	
SVÍTIDLO pro kostel sv. Jana Křtitele ve Frýdku		PROJEKT	ROK
VERONIKA DVORSKÁ		AUTOR	MĚŘÍTKO
Ateliér produktového designu, FaVU VUT v Brně		ŠKOLA	ČÍSLO VÝKRESU
			001



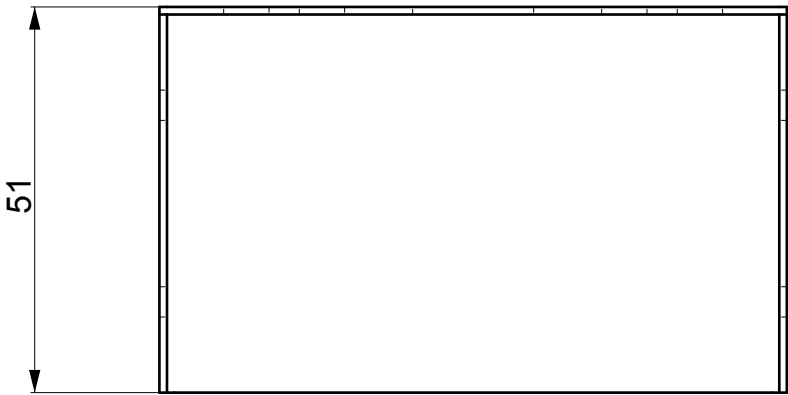
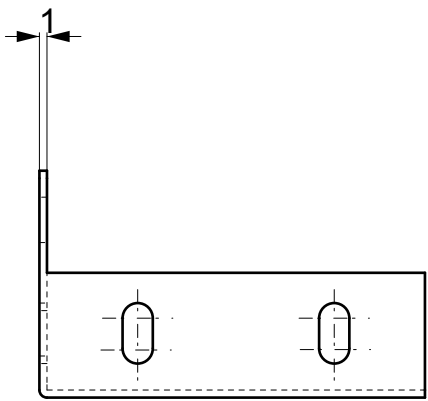
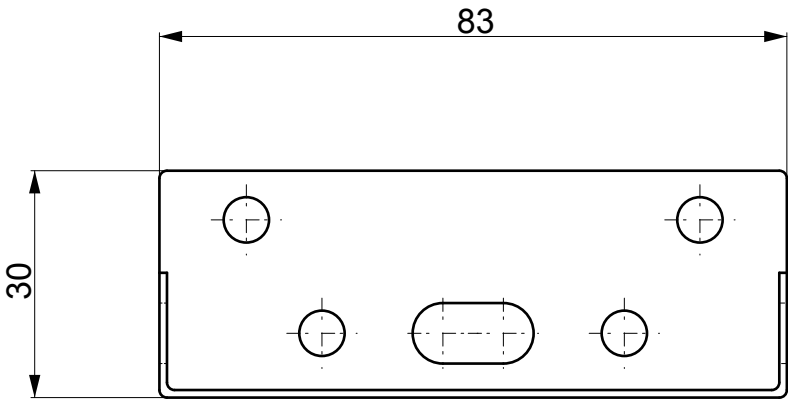
NÁZEV SOUČÁSTI		MATERIÁL	
STÍNIDLO		Sklo s povrchovou úpravou	
SVÍTIDLO pro kostel sv. Jana Křtitele ve Frýdku		PROJEKT	ROK
VERONIKA DVORSKÁ		AUTOR	MĚŘÍTKO
Ateliér produktového designu, FaVU VUT v Brně		ŠKOLA	ČÍSLO VÝKRESU
			002



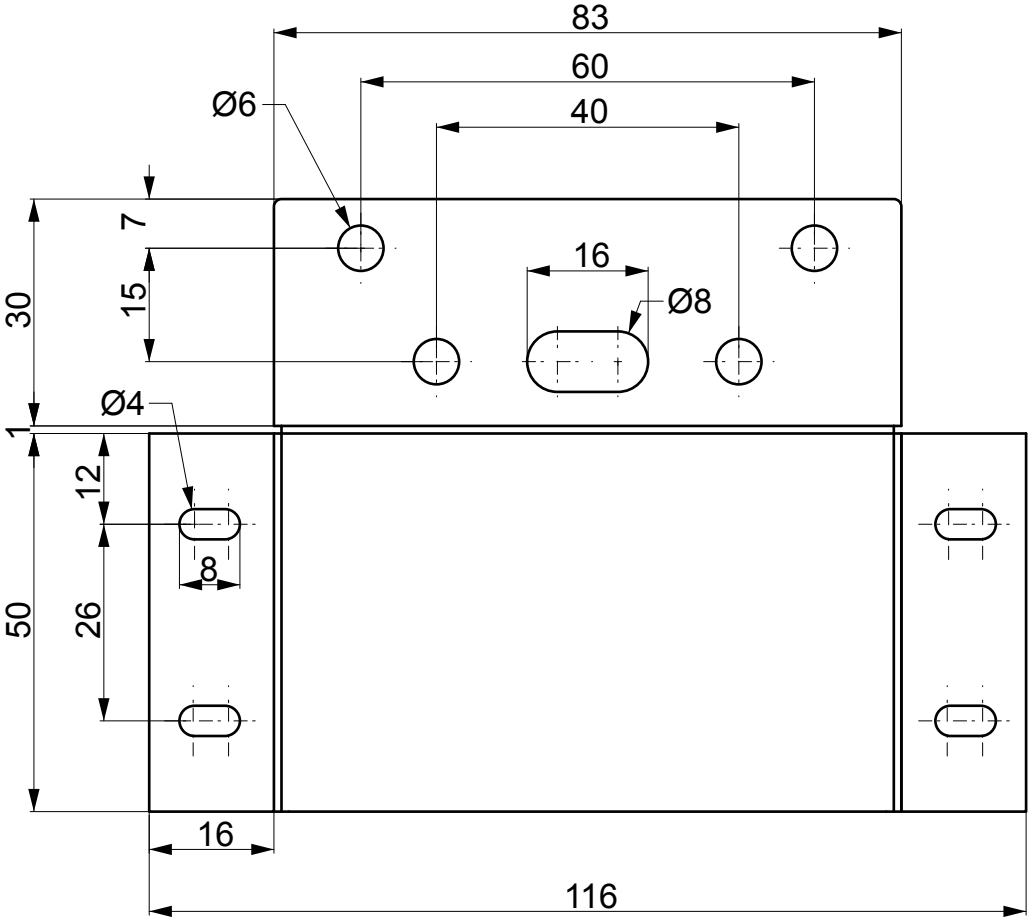
NÁZEV SOUČÁSTI		MATERIÁL	
KALÍŠEK		Mosazný plech tl 1mm, závitová tyč Ø 4mm	
SVÍTIDLO pro kostel sv. Jana Křtitele ve Frýdku		PROJEKT	ROK
VERONIKA DVORSKÁ		AUTOR	2016
Ateliér produktového designu, FaVU VUT v Brně		ŠKOLA	MĚŘÍTKO
		ČÍSLO VÝKRESU	1:1
			003



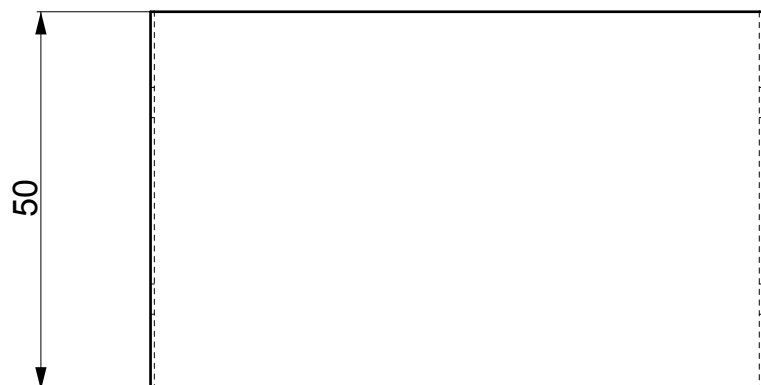
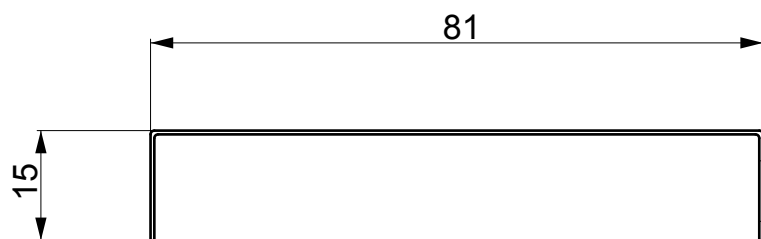
NÁZEV SOUČÁSTI	MATERIÁL
PODLOŽKA	Mosazný plech tl 1mm, 0,5mm
PROJEKT	ROK
SVÍTIDLO pro kostel sv. Jana Křtitele ve Frýdku	2016
AUTOR	MĚŘÍTKO
VERONIKA DVORSKÁ	1:1
ŠKOLA	ČÍSLO VÝKRESU
Ateliér produktového designu, FaVU VUT v Brně	004



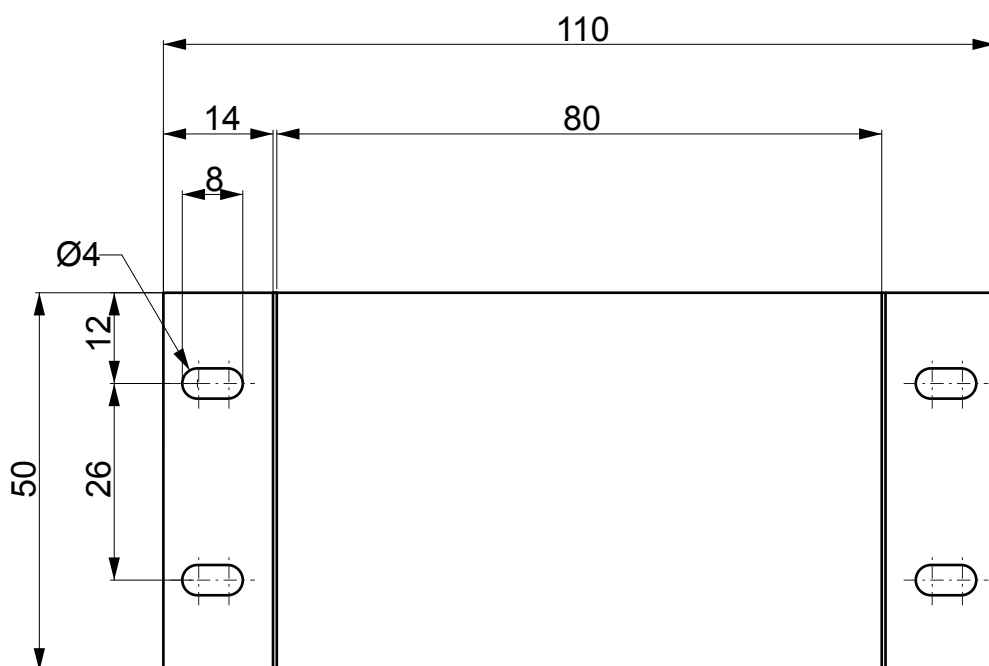
Tvar úchytky před ohnutím a svařením



NÁZEV SOUČÁSTI		MATERIÁL	
ÚCHYTKA		Mosazný plech tl 1mm	
PROJEKT		ROK	
SVÍTIDLO pro kostel sv. Jana Křtitele ve Frýdku		2016	
AUTOR		MĚŘITKO	
VERONIKA DVORSKÁ		1:1	
ŠKOLA		ČÍSLO VÝKRESU	
Ateliér produktového designu, FaVU VUT v Brně		005	



Tvar krytky před ohnutím



NÁZEV SOUČÁSTI		MATERIÁL	
KRYTKA		Mosazný plech tl 0,5mm	
SVÍTIDLO pro kostel sv. Jana Křtitele ve Frýdku		PROJEKT	ROK
VERONIKA DVORSKÁ		AUTOR	1:1
Ateliér produktového designu, FaVU VUT v Brně		ŠKOLA	ČÍSLO VÝKRESU
			006